Münster 1936 No 324 Med DiSS

Chirurgische Universitäts-Klinik Münster (Westf.).
Professor Dr. Hermann Coenen.

Ueber Nasenbeinbrüche.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER
ZAHNMEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
WESTFÄLISCHEN WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU
MÜNSTER (WESTF.)

vorgelegt von

Rudolf Simon
aus Duisburg-Hamborn.

1936

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert, Quakenbrück.

Dekan: Professor Dr. Jötten.
Referent: Dozent Dr. med. Karl Blumensaat.
Korreferent: Professor Dr. med. Hermann Coenen.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meiner lieben Mutter gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547221_0208

Man ist leicht geneigt anzunehmen, daß bei ihrer exponierten Lage die Nase häufig Verletzungen erleidet, sei dies nun in Form von Brüchen der Nasenbeine, des Nasenseptums oder der Processus frontales oss. max., die auch noch dem Nasengerüst zuzuzählen sind, oder seien es Luxationen, d. h. Trennungen der Nasenknochen und -knorpel aus ihren Verbindungen mit benachbarten Knochen oder Knorpelteilen. Unterstützt wird man in dieser Ansicht bei Betrachtung der topographisch-anatomischen Verhältnisse des knöchernen Nasengerüstes. Die Nasenbeine sind im Gegensatz zu vielen anderen Knochen von umgebenden Weichgebilden sehr entblößt und tragen nur geringe diploetische Substanz zwischen sich, sodaß sie sehr spröde sind. Andernteils wiederum heben die Vorteile des anatomischen Baues, so die gebogene Form der ossa nasalia, ihre fest gefügte Verbindung mit den anliegenden Knochen und vor allem die kräftige Stütze, die ihnen das Nasenseptum gewährt, die vorerwähnten Nachteile auf oder überwiegen diese gar. Und diese letztere Tatsache macht es erklärlich, warum die Nase, trotzdem sie unstreitig großen Gefahren verschiedenster Verletzungsmöglichkeiten ausgesetzt ist, verhältnismäßig so selten bricht. Ein Vergleich der Brüche der Nasenbeine mit denen der anderen Gesichtsschädelknochen ergibt eindeutig die Berechtigung dieser Feststellung, während eine Gegenüberstellung mit den allgemeinen Knochenbrüchen einen noch weitaus geringeren Anteil der Nasenbeinfrakturen an den Gesamtfrakturen des menschlichen Skelettes anzeigt. So beziffert M. Dubov die Beteiligung der Nasenverletzungen an den gesamten Verletzungen des Gesichtsschädels mit etwa 16 %. Und die Statistik der Gesamtknochenbrüche nach P. Bruns gibt an, daß nur 2,44 % aller Knochenbrüche den Gesichtsschädel betreffen, und zwar brechen hiernach Nasenknochen und Unterkiefer etwa gleich oft, die Oberkieferknochen dagegen ungefähr nur halb so häufig.

Diese Statistiken sind jedoch hinsichtlich der Zahlen für die Nasenbeinbrüche nur von mäßigem Wert, sie sind in Wirklichkeit nicht viel mehr als Schätzungen. Denn eine große Zahl von Nasenfrakturen

kommt nicht zur Beobachtung, teils, weil die betroffenen Patienten bei nur mäßigen subjektiven Beschwerden den Arzt nicht aufsuchen teils — und das ist wohl die Mehrzahl der hier anzuführenden, nicht verzeichneten Fälle —, da der Hauptschaden anderweitig, etwa im Gehirn, an der Schädelbasis oder an den verschiedenen Gesichtsknochen lokalisiert ist, sodaß die verhältnismäßig geringfügige Nasenbeinverletzung demgegenüber zurücktritt. Sodann wäre hier noch der Fälle von Nasenbeinfrakturen zu gedenken, die es infolge geringfügiger oder gar vollkommen fehlender Dislokation und mangels anderer typischer Fraktursymptome sehr schwierig, wenn nicht gar unmöglich machen, die genaue Diagnose zu stellen. Bekannt ist ferner, daß Kinder leicht auf die Nase fallen. Dabei ziehen sie sich oftmals eine ernstliche Verletzung zu, deren Folgen vielfach jedoch erst im späteren Leben gelegentlich entdeckt werden. Wir werden also in Wirklichkeit mit einer höheren Prozentzahl, als sie die Statistiken angeben, für die Frakturen des Nasengerüstes zu rechnen haben.

Die Ursachen, die eine ernstliche Verletzung des Nasengerüstes herbeiführen, sind mannigfacher Art. Grundsätzlich ist zu sagen, daß die, Nasenbeinbrüche hervorrufenden, Gewalten direkte sind und fast ausnahmslos von außen nach innen einwirken, nur höchst selten einmal von innen nach außen ihren Weg nehmen. Dieser letztere Fall ist dann möglich, wenn beispielsweise ein spitzer, dünner Gegenstand mit großer Kraft in die Nasenhöhle getrieben wird und das Nasenbeingefüge auseinandersprengt oder durchstößt.

Schlag, Stoß, Fall, Sturz, Wurf, Tritt oder Schuß bewirken in erster Linie Nasenzerstörungen. Den Verletzungen besonders ausgesetzt sind alle die, welche beruflich mit Pferden zu tun haben, wie Kutscher, Hufschmiede, Pferdehändler, Landwirte und Reiter. Gerade Hufschläge verursachen, wenn sie das Gesicht treffen, meist umfangreiche Splitterfrakturen, die außer den Nasenknochen gewöhnlich weite Gebiete des Gesichts- und zuweilen auch Hirnschädels in Mitleidenschaft ziehen. Nächstdem wären wohl die Straßenunfälle zu nennen, die im Zeitalter des Autos und Motorrades, überhaupt des technischen Fortschrittes, sich alltäglich ereignen und die mannigfachsten Zerstörungen des Nasengerüstes zur Folge haben. Sodann ist es der Sport in seinen vielfältigen Unterarten, der manche Nasenfraktur oder zumindest -luxation verschuldet. Hervorzuheben wäre hier besonders der Boxsport. Es gibt kaum einen Boxer, sicher aber keinen Berufsboxer, dem nicht das Nasenbein eingeschlagen wäre. Die breite, eingesunkene, negroide Nase, die wir als traumatische Sattelnase bezeichnen, gehört geradezu zu dem charakteristischen Bilde eines Boxers. Und so nimmt es nicht weiter wunder, daß mancher Berufsboxer sich prophylaktisch

die Nasenbeine operativ entfernen läßt, um den unangenehmen Begleiterscheinungen des unabwendbaren gelegentlichen Nasenbeinbruches während eines Kampfes zu entgehen. Auch der Fußball- und Hockeysport, vor allem aber der Wintersport, wie Eis- und Skilaufen, fordern viele Opfer an Nasenbeinfrakturen. Doch auch im täglichen Leben sind die Gelegenheiten für eine Verletzung der Nase zahlreich. Ein Fall auf das Straßenpflaster oder gar auf die scharfe Kante des Bordsteins, zuweilen auch schon auf den Fußboden, ein Sturz auf der Treppe oder von irgendeiner Höhe, der Stoß an einem offenstehenden Fensterflügel oder der Türe oder an sonstigen massiven Gegenständen, der Schlag mit der Faust, mit einem Schlagring oder Knüttel, Stock, all' diese Möglichkeiten und Zufälle können zu einer Sprengung des Nasengerüstes führen. Der Wurf eines Steines oder Schneeballes hat schon manches Nasenbein erheblich verletzt. Berufsunfälle in Stein-, Sandgruben und Kohlenbergwerken, die hervorgerufen werden durch herabfallende Gesteinsmassen, Verschüttungen und dergl., oder infolge Explosionen, durch die schwere Gegenstände herumgeschleudert werden, verursachen oftmals auch Brüche des Nasenskeletts. Besonders verheerende Wirkungen ergeben die Verletzungen der Nase, wie sie im Kriege, vor allem durch Schüsse, bisweilen auch durch Stiche oder Hiebe verursacht, immer wieder zur Beobachtung kommen. Doch auch im Frieden sehen wir gelegentlich derartige, glücklicherweise weniger ausgedehnte Schußverletzungen des Nasengerüstes. Des weiteren wären noch Nasenverletzungen durch Menschen- und Tierbisse anzuführen.

Eine genauere Uebersicht hinsichtlich der Aetiologie der Nasenbrüche gibt eine Tabelle M. D u b o v's, die 269 von ihm beobachtete Fälle anführt: In 40 Fällen war die Verletzung durch die Berufstätigkeit hervorgerufen, in 18 durch Sport, in 4 war sie mit dem Kriegsdienst verbunden, 188 Verletzungen waren durch Unfall entstanden, bei den restlichen 19 war der Charakter des Traumas nicht genau zu ermitteln. 25mal war Hufschlag die Ursache, 8mal Schußverletzung, Tierbisse in 4 und Menschenbisse in 8 Fällen, 2mal hatten therapeutische Eingriffe die Verunstaltung verursacht. Des weiteren führt diese Statistik noch an, daß von den 269 Fällen 47 eine Funktionsstörung, 212 eine ausgesprochene Deformation aufwiesen. 175 Fälle betrafen Männer, 94 Frauen. Und hinsichtlich der Altersstufen, die, wie aus dieser Tabelle hervorgeht, in verschiedenem Maße betroffen werden, ergibt sich, daß im ersten Dezennium 93 Fälle von Nasenverletzungen, im zweiten 81, im dritten 60, im vierten 17 zu verzeichnen waren. Ueber das vierte Dezennium hinaus nahm die Zahl der Verletzten erheblich ab.

Die Art und das Ausmaß einer Nasenverletzung sind abhängig in erster Linie von der Form und Stärke der einwirkenden Gewalt, sodann ist die Stelle, wo die Kraft angreift, mitbestimmend für die Schwere der Zerstörung. Schon aus dem anatomischen Bau der Nasenbeine geht eindeutig hervor, an welcher Stelle der ossa nasalia die zerstörende Wirkung größtenteils eintreten wird. Die beiden länglichen Knochenlamellen sind oben schmal und dick, in ihrem unteren Teil dünner und breiter. Läßt diese Ueberlegung schon eine leichtere Verletzbarkeit des unteren Abschnittes erwarten, so spricht die Tatsache, daß das distale Ende der Nasenbeine lediglich durch das knorpelige Septum gestützt wird, der obere Teil der ossa nasalia aber an der knöchernen Scheidewand verstärkten Halt findet und zudem mit dem kräftigen Nasenfortsatz des Stirnbeins durch feste Naht verbunden ist, entschieden für die geringere Widerstandsfähigkeit der unteren Teile der Nasenbeine. Außerdem erschwert auch der Vorsprung der Stirn eine Läsion der oberen Nasenpartie, während der untere Abschnitt stark hervortritt, die Verletzbarkeit also begünstigt. So sehen wir denn auch gewöhnlich die Bruchlinien in querer, seltener in leicht schräger Richtung verlaufend am unteren Teil der Nasenbeine, meist etwa 1 cm über dem freien Ende. Bestätigt wird diese Feststellung durch die Untersuchungen S t i e r's, der bei 15 beobachteten Nasenbeinbrüchen 10mal den unteren, den Septumknorpel berührenden Teil und nur 5mal den oberen Anteil der ossa nasalia gebrochen fand. Fast stets verläuft der Bruch durch b e i d e Nasenbeine, ein Nasenbein allein ist nur selten gebrochen.

Bei nicht sehr kräftigem Stoß gegen die Nase wird vor allem das knorpelige Septum verletzt. Dies ist ja ohne weiteres erklärlich, da der Septumknorpel nicht durch die Nasenbeine geschützt wird. Infraktionen oder Trennungen aus dem festen Gefüge mit den Nachbarknochen, sogenannte Luxationen, verbunden mit seitlicher Dislokation, sind die typischen Folgen einer mittelstarken Gewalteinwirkung. Doch sind auch beide Verletzungsarten, Fraktur und Luxation zugleich, möglich. Fast regelmäßig befällt die Luxation die Seite des knorpeligen Septums, die an den Vomer grenzt, nur ausnahmsweise wird der Zusammenhang mit der viel dünneren und sehr elastischen senkrechten Platte des Siebbeins gelöst. Für die Einbrüche der knorpeligen Scheidewand gibt es keine charakteristischen Bruchlinien, abgesehen davon, daß sie horizontal zu verlaufen pflegen. Im übrigen sind sie an jeglicher Stelle der Cartilago quadrangularis anzutreffen. Die Brüche und Knickungen der Knorpelplatte sind in der Regel kompliziert und haben eine Abbiegung der Nasenspitze zur Folge.

Ist die ausgelöste Gewalt von erheblich stärkerer Wirkung, so bleibt die Verletzung nicht auf die knorpelige Nasenscheidewand beschränkt

vielmehr bildet die Septumläsion nunmehr nur einen Teil der Zerstörung, die sich jetzt auch auf das knöcherne Nasengerüst erstreckt. Wie schon eingangs erwähnt, ist die Richtung der einwirkenden und der Ort der auftreffenden Gewalt von maßgebender Bedeutung für den Grad der Verletzung. Erfolgt der Stoß, Schlag oder dergl. von vorn oben auf den Nasenrücken, so werden die Bruchstücke nach dem Innern zu eingedrückt, es entsteht das Bild der sog. „traumatischen Sattelnase". Geht die auslösende Gewalt von seitlicher Richtung aus, so tritt eine Dislokation der Fragmente nach der Seite hin ein: dies ergibt eine Schiefstellung der Nase. Vielfach entstehen auch beide Dislokationsformen zugleich, die Impression und die seitliche Verschiebung. Bei diesen ernsteren Verletzungen des Nasengerüstes ist nicht nur die knorpelige Scheidewand, die, wie erwähnt, einreißt oder luxiert, sondern auch der knöcherne Anteil des Septums in der Regel mitverletzt.

Abgesehen von diesen typischen Frakturen im unteren Drittel der Nasenbeine beobachtet man ebenda häufig eine Loslösung der beiden Nasenbeine innerhalb ihrer Verbindung untereinander, wobei die Fragmente zuweilen eine recht erhebliche Diastase aufweisen. Diese ist in vielen Fällen noch nach der Heilung an einer rinnenförmigen Einsenkung zu erkennen. Aber nicht nur zwischen den beiden Nasenbeinlamellen kommen Luxationen vor, sondern auch die Verbindung der ossa nasalia mit den Nasenfortsätzen des Oberkiefers, höchst selten die mit dem Stirnbein, erfährt bisweilen eine mehr oder weniger vollständige Trennung.

Bilden diese aufgezählten Frakturarten die Formen der gewöhnlichen Nasenbrüche, wie sie sich glücklicherweise in der Mehrzahl der Nasenverletzungen ereignen, so sind die nun zu besprechenden Zerstörungen des Nasengerüstes durchweg wesentlich ernsterer Natur. Während nämlich die Frakturen des distalen Nasenbeinendes sich größtenteils nur auf die ossa nasalia erstrecken, allenfalls das Septum in die Verletzung einbeziehen, jedenfalls isolierte Brüche darstellen, sind die Läsionen, die durch Traumen in der Gegend der Nasenwurzel hervorgerufen werden, nur ganz ausnahmsweise auf die Nasenbeine beschränkt, vielmehr fast immer mit Zerstörungen der Nachbarknochen kombiniert. Da die Gewalten, die zu einer Kontinuitätstrennung der oberen Nasenbeinabschnitte führen, infolge der viel größeren Dicke und Widerstandsfähigkeit der letzteren im Vergleich zu den dünnen distalen Knochenenden sehr stark sein müssen, versteht es sich, daß die Zertrümmerungen in dieser Gegend, abgesehen von ihrer Ausdehnung auf die angrenzenden Knochen der Nase, auch äußerst erheblich sind. So sehen wir denn auch in diesem Bereich meist hochgradige Splitterbrüche. Stellen diese ausgedehnten und massigen Zer-

trümmerungen an sich schon eine Verschlimmerung des Krankheitsbildes eines gewöhnlichen, isolierten Nasenbeinbruches dar, so können sie geradezu zu einer Gefahr für das Leben des Patienten werden durch die Nähe der Schädelbasis und des Gehirns.

Die Beteiligung der Nachbarschaft der ossa nasalia an der Verletzung ist verschiedenartig. So können beispielsweise außer den Nasenbeinen Nasenfortsatz und Supraorbitalbogen des Stirnbeins, sowie Teile des Siebbeins gebrochen sein, aber auch Teile der Tränenbeine oder die Processus nasales des Oberkiefers können mitbetroffen sein. Alle diese Kombinationen erweisen sich als die ernstesten Komplikationen, die bei einem Nasenbeinbruch überhaupt möglich sind. Der Gegenstand, der die Zerstörung verursacht, selbst oder Bruchstücke der zertrümmerten Knochen können in die Schädelhöhle dringen bzw. gedrängt werden, somit also einen Schädelbasisbruch herbeiführen. An sich schon sehr gefährlich durch die etwaige Mitverletzung des Gehirns, durch Blutungen in die vordere Schädelgrube, wird die Basisfraktur unmittelbar lebenbedrohend bei der hier leicht möglichen sekundären Infektion des Schädelinneren, im besonderen der Meningen. Diese letzteren Komplikationen sind auch ohne eigentliche Mitverletzung der Basis cranii möglich. Durch die Venen (venae ethmoidales) oder Lymphbahnen kann die Infektion von der Nasenhöhle aus direkt zu den lebenswichtigen Hirnteilen und zu den Hirnhäuten weitergeleitet werden. Bei diesen schweren Verletzungen der Nasenbeine, wo die Gewalt in der Gegend der Nasenwurzel und Glabella angreift, wird vielfach die mit den ossa nasalia unmittelbar in Verbindung stehende Lamina perpendicularis des Siebbeins mitbetroffen, und von dieser geht bisweilen die Splitterung auf die Crista galli und Lamina cribrosa über. Doch dank der Dünnheit und Brüchigkeit der senkrechten Platte des Siebbeins kommt es nur in seltenen Fällen zu einer Ausdehnung der Fraktur auf die Knochen der vorderen Schädelbasis. Des weiteren ist durch die Splitterung der Nasenbeine selbst, vor allem aber durch die der Nasenfortsätze von Stirnbein und Oberkiefer oder durch die Fraktur des Siebbeins und Tränenbeins, das Auge unmittelbar bedroht. Es können entweder Knochensplitter in den Augapfel getrieben werden, es kommt zum vollkommenen Verlust des Auges, oder aber es wird dem Auge die knöcherne Hülle, seine Stütze, ganz genommen oder teilweise vernichtet, sodaß Sehstörungen durch Verlagerung des bulbus oculi die Folge sind. Dem Auge droht aber noch eine andere Gefahr: bei einer Entzündung in der Nasenhöhle ist eine Fortleitung der Infektionserreger stets möglich, ähnlich der Infektionsübertragung aufs Gehirn.

Wie eingangs dieser Abhandlung betont, sind die Brüche der Nasenbeine in ihrer überwiegenden Mehrzahl durch direkte Gewalt-

einwirkung verursacht. Zu den selteneren, indirekten Brüchen sind die mit Oberkieferbrüchen verbundenen Nasenbeinfrakturen zu rechnen, die erklärlicherweise das besondere Interesse des Zahnarztes verdienen. Begegnet er derartigen Verletzungen von allen Läsionen des Nasengerüstes doch am ehesten. Zunächst wäre hier der als Le Fort II bezeichnete Typ einer kombinierten Oberkieferfraktur anzuführen. Bei dieser Bruchform verläuft der Spalt quer durch die Nasenwurzel, das Siebbein und Tränenbein. Es kommt zur Absprengung von Oberkiefer und Nase. Die Gewalt hat den mittleren Teil des Gesichtsschädels angegriffen. Diesem Fall ähnlich ist der Typ Le Fort III. Er unterscheidet sich vom vorhergehenden hauptsächlich durch die Mitbeteiligung der Jochbeine, da hier der Bruchspalt auch durch die beiderseitigen Jochbögen verläuft. Bei dieser Form hat das Trauma in der Regel den Jochbogen getroffen, wobei das Fragment oftmals durch Kompression, z. B. durch Ueberfahrenwerden, abgesprengt wurde. Zu erwähnen wären in diesem Zusammenhang noch zwei Frakturtypen, die Wassmund zuerst beschrieben hat. Sie betreffen vorwiegend den Oberkiefer und ziehen nur die häutige Nase in Mitleidenschaft. In dem einen Fall durchtrennt die Bruchlinie die Jochbogenwurzel und die untere Orbitalplatte und endet an der Apertura piriformis. Die zweite Form ist nur durch die Einbeziehung des freien Jochbogens und der seitlichen Orbitalplatte in den Frakturbereich bemerkenswert. Auch hier sind von der Nase meist nur die Weichteile verletzt.

Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle noch einiger Arten von Nasenverletzungen gedacht, die aber ihrer Seltenheit wegen zu den Ausnahmen zu zählen sind. Da ist die Längsfraktur im unteren Nasenbeinabschnitt anzuführen, die hin und wieder beobachtet wird. Eine Seltenheit ist auch der mit einer Nasenbeinfraktur vergesellschaftete Bruch des Vomer, fast stets ist bei Mitverletzung des knöchernen Septumabschnittes die Lamina perpendicularis des Siebbeins frakturiert.

Nun soll auf das klinische Bild der Nasenbeinbrüche näher eingegangen werden. Ist es zu einer Fraktur der Nasenbeine gekommen, so stellen sich gewöhnlich folgende Begleiterscheinungen ein. Gleich nach dem Trauma treten Blutungen auf, die harmlos wie gewöhnliches Nasenbluten, die aber auch so stark und unaufhaltsam sein können, daß sie das Leben des Patienten bedrohen. Sie werden hervorgerufen durch die Mitverletzung der Nasenschleimhaut oder der Schleimhaut der Nebenhöhlen und erfolgen sowohl nach außen als auch in das Gewebe selbst. Die blutigen Infiltrationen führen innerhalb kürzester Zeit zu ausgedehnten, unförmlichen Schwellungen der äußeren Weichteile, wie auch zu starken Anschwellungen der Nasenschleimhaut. Eine

bevorzugte Stelle für das Auftreten des Hämatoms sind die Augenlider, zumal das untere Lid: das bekannte Bild des „blauen Auges". Schwellung und Sugillation gehen auch auf die benachbarten Teile der Gesichtshaut über. Die Blutungen nach außen erfolgen nicht nur aus der Nase, sondern durch die Choanen auch aus dem Munde. Sehr ausgeprägt ist der Druckschmerz, der scharf umschrieben an der Verletzungsstelle wahrnehmbar ist. Bei schweren Traumen können kurze Ohnmachtsanfälle auftreten; zur Commotio cerebri kommt es dagegen nur bei ausgedehnten Zertrümmerungsfrakturen in der Gegend der Nasenwurzel.

In den ersten Stunden nach einer Nasenverletzung sind die Symptome sehr charakteristisch. Außer den erwähnten Begleiterscheinungen ist bei Brüchen mit Dislokation der Fragmente auf den ersten Blick eine Deformität der Nase, je nach der Schwere des Traumas mehr oder weniger ausgesprochen, festzustellen. Abhängig von dem Grade der Dislokation und der Stelle der auftreffenden Gewalt, ist auch die Art der Deformierung sehr verschieden. Bei einer Fraktur des knöchernen Nasendaches durch von vorn wirkende Gewalt sehen wir die „traumatische Sattelnase", die Nase ist stellenweise eingesunken und abgeflacht. Bei einem die Nasenseite treffenden Schlag, Stoß, Fall und dergl. fällt eine Impression oder Verschiebung der Seitenwände auf. Aber auch die ganze Nase kann eine mehr oder weniger starke Seitwärtsverschiebung erleiden. Bei gleichzeitiger Fraktur der Nasenfortsätze des Oberkiefers ist die Verunstaltung noch erheblicher, dann ist die Nase ganz ungewöhnlich verbreitert und abgeplattet. — Fast bei jeder stärkeren Nasenverletzung kommt es zu einem als Septumhämatom bezeichneten Bluterguß zwischen Knorpel und Perichondrium. Manchmal tritt von außen oder durch Vermittlung der Gefäße eine Infektion dieses Hämatoms ein, es entsteht ein Septumabszeß.

War bisher von den Verletzungen des Nasengerüstes die Rede, wie sie sich im allgemeinen an Knochen und Knorpeln der Nase und ihrer unmitelbaren Umgebung abspielen, so sollen nunmehr die Komplikationen besprochen werden, die sich im Anschluß an eine Nasenfraktur einstellen können. Die lebensgefährlichen Komplikationen, die Schädelbasis und Gehirn bedrohen, wie die, die das Auge in Mitleidenschaft ziehen, sind schon im Zusammenhang mit den Zertrümmerungsfrakturen am oberen Nasendach abgehandelt worden.

Da alle Nasenbeinfrakturen kompliziert sind, d. h. mit Läsionen der äußeren Haut oder der Schleimhaut einhergehen, ist die Gelegenheit zur Infektion immer gegeben. Stellt sich eine Infektion ein, so kommt es zu Periostitis oder Perichondritis. Die erstere führt zu umfangreichen Knocheneiterungen mit folgender Nekrotisierung mehr oder weniger großer Knochenteile. Langanhaltende, übel riechende

Eiterentleerungen, die sog. Ozaena traumatica, beeinträchtigen den Heilungsverlauf. Erst die Abstoßung der Sequester, die aber nur in seltenen Fällen sich selbst vollzieht, in der Regel die operative Entfernung der Splitter, beendet die störende Eiterung. Eine andere Komplikation ist die Entstehung eines Empyems durch Verjauchung von Blutkoagula in den Kiefer- oder Stirnhöhlen. Geht eine Infektion, wie es allerdings nur selten geschieht, auf die angrenzenden Weichteile über, so kommt es hier zu Phlegmonen und Abszessen. Gelegentlich tritt in der Subcutis von Gesicht, Stirn oder Augenumgebung ein Emphysem auf, das gewöhnlich so zustande kommt, daß durch kräftiges Schneuzen, also Erzeugung positiven Drucks, die Luft von der Nasenhöhle durch die Fissuren von Knochen oder Schleimhaut in das Unterhautzellgewebe der Umgebung dringt. Das Schnauben, das die Patienten vollführen, um sich von den lästigen Blutgerinnseln zu befreien, muß daher unbedingt unterbleiben, um eine Ausdehnung des Emphysems über weite Körperbezirke zu verhüten. Wird der Tränensack oder der Ductus nasolacrimalis bei einem Nasenbeinbruch mitverletzt, so verursacht dies leicht durch Stenosierung oder Atresie des Tränenganges Tränenträufeln; bisweilen entstehen durch sekundäre Infektion auch Tränenfisteln. Eine Entzündung des Tränensackes führt zu Tränensackeiterung. Die Verdickung der Nasenschleimhaut in Verbindung mit der Weichteilschwellung, sowie Knochensplitter, die die Nasenhöhle versperren, können zu beträchtlicher Verengerung eines oder beider Nasenlöcher und der Nasengänge führen und somit die Nasenatmung sehr behindern, in schweren Fällen gar unmöglich machen. Desgleichen kann durch Knickung oder Verbiegung des Septums oder durch Synechien eine mehr oder weniger starke Atmungsbehinderung eintreten. Die Nachteile, die solche Respirationsbeschwerden mit sich bringen durch die unzulängliche Mundatmung, wie Trockenheit im Munde, chronischen Rachen- und Kehlkopfkatarrh mit vermindertem oder aufgehobenem Riechvermögen, schlechten Schlaf und psychische Störungen, seien hier nur erwähnt. Es kann bei schweren Verletzungen zu einem dauernden Schwund des Geruchssinnes kommen.

So leicht die Diagnose in den allerersten Stunden nach der Verletzung zu stellen ist, wo vor allem Schwellung und blutige Infiltration noch fehlen oder nur sehr mäßig sind, so schwierig ist die Diagnosestellung später, oft schon nach wenigen Stunden. Die schnell einsetzende starke Schwellung der Nase und ihrer Nachbarschaft, sowie die heftigen Blutungen verwischen alle Einzelheiten, lassen vielmehr die Nase und ihre Umgebung als einen unförmlichen Klumpen erscheinen. Eine gute Uebersicht hat man erst wieder nach Rückgang der Schwellung. Doch dann ist es schon zu einer Wiedervereinigung der Frag-

mente gekommen, eine häßliche Entstellung der Nasenform ist das Resultat. Außer diesem mangelhaften kosmetischen Ergebnis können aber auch noch gesundheitliche Schäden die Folge einer solchen falschen Verheilung sein. Hier sei nur an die vorerwähnte Atmungsbehinderung erinnert. Daraus ergibt sich ohne weiteres die Wichtigkeit einer exakten Untersuchung und möglichst genauen Diagnose. Grundsätzlich ist zu sagen, daß, sollte eine sichere Diagnose nicht zu stellen sein, immer das Schlimmere anzunehmen ist, um die oft nicht mehr wiedergutzumachenden Folgen einer Fehldiagnose zu verhüten. Das gilt im besonderen auch für den Fall eines vermutlichen Basisbruches, der nicht mit Sicherheit festzustellen ist, da oftmals alle Hirnsymptome fehlen und nur die Stärke und der Ort der eingewirkten Gewalt, wie die Schwere der Verletzung, auf eine Mitbeteiligung der Basis cranii schließen lassen.

Durch die stets vorhandene Druckempfindlichkeit nach dem Trauma ist eine gründliche Untersuchung nicht ohne weiteres möglich. Die Untersuchung sollte daher nötigenfalls in Narkose vorgenommen werden. Zunächst beseitigt man die störenden Blutgerinnsel, jedoch auf keinen Fall durch Spülung; die starke Schleimhautschwellung kann man durch Einlegen eines Adrenalin-Kokaintampons mindern.

Die typischen Merkmale der Frakturen, wie Krepitation und abnorme Beweglichkeit, sind auch bei den Nasenbeinbrüchen meist, wenn auch weniger ausgeprägt, feststellbar. Die übrigen Symptome der Nasenbeinfrakturen, wie Bluterguß, ödematöse Schwellung, Deformität der Nase, Druck- und Stauchungsschmerz usw., unterstützen die Diagnostik, vielfach jedoch ohne ein vollkommen genaues Bild von der Verletzung zu geben. Man wird daher in fast allen Fällen die Röntgenaufnahme zu Rate ziehen. Doch gerade auf diesem Gebiete — den Nasenbeinfrakturen nebst Komplikationen — läßt die Röntgentechnik noch zu wünschen übrig. So schreibt Hermann Meyer, daß Nasenbeinfrakturen in Profilaufnahmen nur auf weichen Bildern erkennbar sind und auch nur dann, wenn gleichzeitig eine Depression vorhanden ist. Anderseits führt S. Grauer an, daß oft die Profilaufnahme allein nicht ausreicht, da hierbei beide Nasenbeine ineinander projiziert werden und somit eine genaue Feststellung unmöglich ist, ob die betreffende Verletzung sich nur auf das eine oder auf beide Nasenbeine erstreckt. Nach Grauer gibt die Profilaufnahme außer über die Seite der Verletzung auch über Art und Umfang der Dislokation keine zuverlässige Auskunft. Auch dieser Verfasser erklärt, daß überhaupt die Darstellung des Nasenskelettes schwierig sei. Alban Köhler schreibt in seinem Werke „Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde“ garnichts über Nasenbeinbrüche.

Wir sehen also, daß auf diesem Gebiete der Röntgendiagnostik noch eine bemerkenswerte Lücke besteht. Die Zuhilfenahme des Röntgenbildes bei der Beurteilung einer Nasenverletzung ist demnach nur von begrenztem Wert. Lediglich die weiche, seitliche (Profil-) Aufnahme wird uns einigermaßen Aufschluß über Umfang und Verlauf der Bruchlinien geben, das fronto-occipitale Bild dagegen ist wegen der vielen sich überschneidenden Knochen- und Weichteilkonturen, sowie Hohlräume nur selten, bzw. nur bei Anwendung des stereoskopischen Verfahrens, zu verwerten. Man wird daher auf die örtliche Untersuchung, auf Inspektion und Palpation, großen Wert legen müssen.

Die Prognose der einfachen Brüche des Nasengerüstes ist durchaus günstig, günstig vor allem, wenn diese keine oder eine nur geringe Dislokation aufweisen. Es kommt bei zweckmäßiger Wund- und Frakturbehandlung nur selten zu infektiösen Prozessen, obwohl fast alle Nasenbeinbrüche „kompliziert“ sind, eine Infektion also naheliegt. Im allgemeinen tritt innerhalb einiger Wochen vollkommene Verheilung ein. Die knöcherne Vereinigung vollzieht sich durch Callusbildung, die Heilung der Knorpel geschieht nach Zuckerkandl durch eine bindegewebige Schwiele.

Eine ungünstigere Prognose erheischen natürlich die verschiedenen, im einzelnen schon angeführten Komplikationen. Es seien nur die folgenschweren Respirationsbeschwerden, die das Augenlicht gefährdenden Komplikationen, die lebenbedrohenden Basis- und Gehirnverletzungen und die bisweilen unstillbaren Blutungen, die zum Exitus führen können, kurz aufgezählt. Nicht gefährlich, aber die Prognose hinsichtlich des kosmetischen Erfolges trübend, sind die mit der Ozaena traumatica einhergehenden Eiterungen und Sequesterbildungen, die zum Einsinken des Nasendaches infolge eines bestehenbleibenden Knochendefektes führen. Die gleiche, noch ausgeprägtere Verunstaltung des Gesichts ist die Folge der ausgedehnten Splitterbrüche, bei denen der Angriffspunkt der Gewalt in der Nasenwurzel- und Glabellagegend liegt. Die traumatische Sattelnase bildet oftmals den betrüblichen Abschluß eines Nasenbeinbruches.

Als erste therapeutische Maßnahme ist das Nasenbluten zum Stehen zu bringen, um den gelegentlich gefährlichen Blutverlust einzudämmen. Dies geschieht zweckmäßig durch Tamponade mit Vioform- oder Dermatolgazestreifen. Von großer Bedeutung ist sodann die Wiederherstellung der ursprünglichen Gestalt der Nase. Das bedeutet vor allem, daß die dislozierten Fragmente in die frühere Stellung zurückzubringen sind. Liegt keinerlei Dislokation vor, wie das ja garnicht so selten, zumal im Bereich der unteren Nasenbeingegend, ist, so fällt selbst dieser Eingriff fort, und die Therapie hat sich lediglich

auf aseptische Wund- und konservative Allgemeinbehandlung zu beschränken. Die wichtigste Aufgabe der Therapie der Nasenbeinfrakturen besteht darin, Komplikationen hintanzuhalten oder ihrer gefährlichen Auswirkung zu begegnen, wenn sie bereits eingetreten sind. Eine Vorsichtsmaßnahme, die bei keiner ernsteren Zertrümmerungsfraktur unterbleiben sollte, die durch Hufschlag verursacht oder deren Wundfläche ansonsten mit Schmutz in Berührung gekommen ist, ist die Tetanus-Antitoxin-Injektion. Liegt ein Basisbruch vor, so ist zu versuchen, durch lumbale und intravenöse Urotropin-Anwendung einer Infektion in den Anfangsstadien entgegenzuwirken.

Die Reposition der Fragmente erfolgt am einfachsten durch Einführung des kleinen Fingers in die Nase, falls die Weite der Nasenlöcher und die Höhe des Nasendachbruches dies zulassen, oder mit einem stumpfen Instrument, wie Elevatorium, Katheter oder Kornzange. Als das praktischste Instrument hat sich die Kornzange erwiesen, die durch ein Gummirohr geschützt in beide Nasenlöcher geschoben wird; mit dieser Zange werden die Fragmente gehoben und geradegerichtet. Unterstützt wird diese Manipulation durch den modellierenden Druck der Finger von außen. Die Retention der zurechtgerückten Knochenstücke geschieht am einfachsten durch Vioformgaze-Tamponstreifen, die gleichzeitig auch der Blutstillung dienen. Die Tampons sollen häufig — etwa alle 48 Stunden — gewechselt werden, um den freien Sekretabfluß zu gewährleisten und um der Gefahr septischer Infektion vorzubeugen. Die Gazestreifen sollen nicht länger als ungefähr 5 Tage angewandt werden. — Bei Splitterbrüchen ist es ratsam, die Knochenstückchen nicht zu entfernen, selbst wenn sie nur lose mit dem Periost zusammenhängen, da die Splitter gewöhnlich ein gutes Einheilungsvermögen besitzen. Umsomehr ist die Beseitigung der Knochensplitter und etwa ins Schädelinnere gelangter Fremdkörper und Bruchstücke da angezeigt, wo es sich um schwere Zertrümmerungsfrakturen handelt, die mit klaffenden Wunden, Hirn- oder Basisverletzungen und starken Blutungen einhergehen. Hier gilt es in erster Linie, sich eine gute Uebersicht über das Wundgebiet zu verschaffen. Nachdem das gesamte verletzte Gebiet bloßgelegt ist, wird die große Wundhöhle mit Gazestreifen locker ausgefüllt, um einerseits die reponierten Fragmente in ihrer Lage zu erhalten, anderseits eine einwandfreie Sekretentleerung zu sichern.

In ähnlicher Weise wie bei der Dislokation der Nasenbeinfragmente wird bei einer Verbiegung der Nasenscheidewand verfahren; bei einem Bruch oder einer Luxation des Septums werden die Knorpel- und Knochenstücke in ihre ursprüngliche Lage zurückgebracht. Auch hier ist der kleine Finger das bequemste Hilfsmittel, wie schon Hippokrates angegeben hat. Nur bei Eingriffen in größerer Höhe der

Nasenhöhle, wo die Lichtung zu eng wird, ist eine Sonde oder Kornzange am Platze. Die Geraderichtung des Septums wird so vorgenommen, daß man mit dem eingeführten kleinen Finger oder dem Instrument die Scheidewand emporhebt und zugleich unter starkem Zug an der Nasenspitze geraderückt. Daß das Septum die wiederhergestellte normale Stellung beibehält, erreicht man hier ebenfalls durch Tamponade.

Trotz sorgfältigster Reposition und Retention ist es bei größeren Impressionsfrakturen des knöchernen Nasendaches nur selten möglich, ein einwandfreies kosmetisches Resultat zu erzielen. Vielmehr wird hier der mehr oder weniger große Defekt, der zu der sog. traumatischen Sattelnase führt, in der Regel nur durch eine spätere plastische Operation zu beheben sein. Bei geringeren Zerstörungen kann eine Einspritzung mit Paraffin zur Ausfüllung des fehlenden Knochenteils versucht werden, doch ist man heute von dieser Methode wegen der großen Gefahr einer Embolie beinahe ganz abgekommen, so daß fast nur noch die Transplantation Anwendung findet.

Mag die Behandlung einer Fraktur des Nasengerüstes noch so geschickt und gewissenhaft durchgeführt sein, irgendeinen — in günstigen Fällen nur geringfügigen — Nachteil hinterläßt wohl jede Nasenverletzung. Sei es nun lediglich eine kosmetische Beeinträchtigung der Nasenform oder eine Verengerung der Nasenhöhle, die die Atmung erschwert, oder eine mehr oder weniger starke Einbuße des Geruchsvermögens, von all' den angeführten, ernster zu nehmenden Komplikationsmöglichkeiten garnicht zu reden.

Gerade die Frakturen des Nasengerüstes, wenngleich sie nicht unmittelbar in sein Behandlungsgebiet fallen, erwecken das gesteigerte Interesse des Zahnarztes und lassen ein weitgehendes Verständnis unseres Berufes für die Nasenbrüche, insbesondere für ihre Anzeichen und Auswirkungen, erwünscht erscheinen. Denn besonders der Zahnarzt wird des öfteren in Verbindung mit Kieferbrüchen Verletzungen des Nasengerüstes als erster zu Gesicht bekommen. Kennt er die Symptome und ist er sich der Bedeutung und Gefährlichkeit der Nasenbeinbrüche bewußt, so wird er es nicht verabsäumen, den Patienten sofort in fachärztliche oder klinische Behandlung zu überweisen. Ein wie großer Vorteil in jedem Falle in der Frühbehandlung der Nasenbeinfrakturen liegt, dürfte aus dieser Abhandlung klar hervorgegangen sein.

Nunmehr sollen noch einige Fälle von Frakturen des Nasengerüstes angeführt werden, die in der Chirurgischen Universitätsklinik, Münster (Westf.), beobachtet wurden. Diese Beispiele können die vorstehenden Ausführungen in einigen wesentlichen Punkten be-

kräftigen. So sollen sie vor allem die Darlegungen unterstreichen, die auf eine gewisse Gesetzmäßigkeit einiger Besonderheiten der Nasenbeinbrüche hinwiesen. Hier ist im besonderen an die stets wiederkehrenden, bevorzugt betroffenen Stellen der Verletzungen gedacht, den typischen Verlauf der Bruchlinien, die fehlende oder nur mäßige Dislokation der Fragmente bei den üblichen, mittelschweren Brüchen und die charakteristischen Begleiterscheinungen der Nasenfrakturen.

I.

Vorgeschichte: Johanna L., 5 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 968/1927), wurde auf der Weide von einem ausschlagenden Pferd ins Gesicht getroffen.

Befund: Die linke Nasenseite läßt eine fast glattrandige, längsverlaufende Wunde erkennen, die sich bis ins Nasenloch erstreckt. Das linke Nasenbein ist eingedrückt, der Steg zwischen den Nasenlöchern zerfetzt. Hämatom der Augenlider, Quetschwunde über dem linken Auge.

Röntgenbefund: Das linke Nasenbein ist aus seiner Verbindung mit dem Proc. front. des Oberkiefers gelöst, geringe Dislokation.

Behandlung: Operation (Oberarzt Dr. Eichhoff) in leichter Aethernarkose. Das eingedrückte Nasenbein wird mit der Kornzange aufgerichtet und durch Tamponade in dieser Stellung befestigt. Schließung der Wunden durch Knopfnähte.

Verlauf: Nach Ueberstehen einer Gesichsphlegmone und Rückgang des Lidhämatoms bleiben zwei kleine, granulierende Wunden über der linken Orbita und in der linken Nasolabialfalte zurück, die aber beide bald verheilen. Nach 14 Tagen wird das Kind geheilt entlassen.

II.

Vorgeschichte: Meta M., 25 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 345/1930), fiel im 3. Lebensjahre vom Tisch und schlug mit dem Gesicht auf den Boden auf. Sie erlitt eine Verletzung der Nase, die jedoch nicht ärztlich behandelt wurde. Nunmehr wünscht die Patientin operative Beseitigung ihrer Nasenverunstaltung.

Befund: Die Nase ist in der Mitte und in der Wurzel stark eingesunken und verbreitert.

Röntgenbefund: Das Nasenbein ist etwa in der Mitte eingesunken und am oberen Rand verdichtet.

Diagnose: Traumatische Sattelnase.

Behandlung: Plastische Operation (Prof. Coenen) in Avertin und Aethernarkose. Transplantation eines etwa 5 cm langen Knochen-Perioststückes aus der rechten Tibia, das nach einem etwa 2,5 cm langen Querschnitt dicht über der Nasenwurzel und der Schaffung eines breiten Tunnels subkutan über dem Nasenrücken eingesetzt wird. Sodann Naht der kleinen Wunde an der Glabella und über der rechten Tibia.

Verlauf: Nach der Operation war die Gegend der Glabella und Stirnmitte geschwollen. Patientin hatte starke Schmerzen. Nach weiteren 4 Tagen war die Haut über dem unteren Teil des Nasenrückens, am Ende des Spans,

stark gerötet und gespannt, was auf Infektion schließen ließ. Nach Beseitigung der Nähte entleerte sich Eiter aus der Wunde. Diese Eiterabsonderung hielt auch die nächste Zeit noch an. Dagegen heilte die Wunde über der r. Tibia sehr gut. Etwa 4 Wochen nach der Operation ging auch die Eiterentleerung über dem Nasenrücken mehr und mehr zurück, ohne aber selbst nach weiteren 4 Wochen ganz aufzuhören. Eine neue Röntgenaufnahme zeigt denn auch eine geringe, beginnende Resorption des Knochenspans. Nachdem die Patientin wunschgemäß für 2 Monate beurlaubt wurde, kam sie jedoch schon nach 3 Wochen zurück, da der Span, von Eiter umspült, etwa 1/2 cm zur Wunde herausragte. Er ist ganz locker und morsch und wird in toto entfernt. Darauf Naht.

III.

Kurt B. (Es steht nur die Röntgenaufnahme zur Verfügung.)

Röntgenbefund (Röntgenbild-Nr. B 10 713): Querfraktur im mittleren Teil des Nasenbeins, ungefähr dem distalen Nasenbeinrand parallel verlaufend, und eine Schrägfraktur, die am Schnittpunkt mit dem Querbruch beginnt.

IV.

Clemens W. (Es ist nur die Röntgenaufnahme vorhanden.)

Röntgenbefund (Röntgenbild-Nr. B 11 456): Frischer Bruch des Nasenbeins, ohne wesentliche Dislokation. Die Frakturlinie verläuft fast schräg im unteren Nasenbeinteil, und vom Ende dieser Fissur zieht ein Bruchspalt ungefähr parallel zum Nasenrücken.

V.

Wilhelm Th. (Es steht nur die Röntgenaufnahme zur Verfügung.)

Röntgenbefund (Röntgenbild-Nr. B 12 478): Etwas unterhalb der Nasenwurzel beginnender Bruchspalt, der in der Richtung des Nasenrückens bis knapp an den Nasenbeinrand zieht. Keine wesentliche Dislokation.

VI.

Vorgeschichte: Werner F., 21 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 628/1932). Der Patient erlitt einen Autounfall.

Befund: An den Händen und im Gesicht Hautabschürfungen. Patient ist noch einen Tag nach dem Unfall stark benommen, jedoch nicht bewußtlos. Er ist nicht ganz klar, weiß über den Vorgang des Unfalls nichts zu berichten. Er klagt über starke Kopfschmerzen. Keine Schädelfraktur. Die Nasenwurzel ist etwas deformiert und bei Druck sehr schmerzhaft.

Röntgenbefund: Schrägfraktur auf halber Höhe des Nasenbeins.

Diagnose: Commotio cerebri. Nasenbeinbruch. Hautabschürfungen.

Verlauf: Bei gutem Befinden des Patienten wird er nach wenigen Tagen auf seinen ausdrücklichen Wunsch, gegen den Rat der Klinik, entlassen, ohne daß eine eigentliche Behandlung (Reposition) vorgenommen wurde.

VII.

Vorgeschichte: Maria H., 24 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 1169/1931), fiel vom Stuhl auf die Nase. Patientin verspürte große Schmerzen, es trat eine erhebliche Schwellung der Nase auf. Zugleich setzte Nasenbluten ein, das auch am 2. Tage, an dem die Patientin in der Chirurg. Klinik Aufnahme fand, nicht aufhörte.

Befund: Patientin ist in gutem Ernährungszustand. Die Nase ist etwas deformiert, stark geschwollen, die Haut etwas gerötet. Der Nasenrücken ist nach links abgebogen.

Röntgenbefund: Querbruch im obersten Nasenbeinteil mit geringer Abknickung nach links.

Verlauf: Nach erfolgter Reposition und Tamponade wird die Patientin bereits nach 10 Tagen mit geringfügiger Deviation des Nasenrückens nach links aus der Klinik entlassen.

VIII.

Bernhard R. (Es steht nur die Röntgenaufnahme zur Verfügung.)

Röntgenbefund (Röntgenbild-Nr. B 7702): Im unteren Teil der Nasenbeine zeigt sich eine Doppel-Schrägfissur, die ungefähr im spitzen Winkel verläuft.

IX.

Vorgeschichte: Gustav K., 24 Jahre alt, Monteur (Krankenblatt-Nr. 257/1931), erlitt einen Unfall, als er mit mehreren Mitarbeitern einen Mast für einen Kran aufstellen wollte. Der Mast fiel um und traf den Patienten an der linken Körperseite. Der Verletzte kann den genauen Hergang des Unfalls nicht angeben, war aber nicht bewußtlos.

Befund: Patient stöhnt. Kein Schock. Am Kopf, linken Oberschenkel und an den Händen durchblutete Verbände. Komplizierter Nasenbeinbruch. Dreieckige Rißwunde über der Nasenwurzel. Der Stirnbeinknochen liegt frei. Rißwunde am linken Oberlid. Aus der Nase fließt hellrotes Blut.

Röntgenbefund: Schädelaufnahmen ergeben keine Fraktur außer dem Nasenbeinbruch. Splitterfraktur des Nasenbeins.

Diagnose: Komplizierter Oberschenkelbruch, komplizierter Nasenbeinbruch. Multiple Weichteilwunden.

Behandlung: Operation (Dr. Hellner) in Aethernarkose. Das Nasenbein wird von innen aufgerichtet, mehrere Splitter werden entfernt. Die Wunde über der Nasenwurzel wird durch eine Situationsnaht verschlossen. Kopfverband.

Verlauf: Nach Verheilung des Oberschenkelbruchs und der verschiedenen Weichteilwunden, und nachdem eine recht gute Nasenstellung erreicht ist, wird der Patient nach dreimonatigem Klinikaufenthalt entlassen.

X.

Rudolf S. (Es steht nur die Röntgenaufnahme zur Verfügung.)

Röntgenbefund (Röntgenbild-Nr. B 12 644): Querbruch etwa im mittleren Nasenbeinabschnitt mit leichter Verschiebung nach links.

XI.

Vorgeschichte: Margarete K., 41 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 462/1934), erlitt einen Autounfall.

Befund: Hufeisenförmige Wunde in der Gegend der Nasenwurzel. Bruch des Nasenbeins, die Splitter sind teils in der Wunde zu sehen.

Röntgenbefund: Splitterbruch des Nasenbeins.

Behandlung: In Evipannarkose werden die Bruchstücke mit dem Spatel aufgerichtet und die Wunde vernäht (Prof. Coenen). Verband. Tetanus-Antitoxin.

Verlauf: Nach Entfernung der Fäden zeigt sich die Wunde gut verheilt. Es ist keinerlei Einsenkung des Nasenrückens zurückgeblieben. Patientin kann 8 Tage nach ihrer Einlieferung in die Klinik bereits wieder entlassen werden.

XII.

Vorgeschichte: Johanna P., 27 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 919/1934), hatte als Mitfahrerin eines Motorrades einen Zusammenstoß mit einer anderen Maschine und stürzte dabei. Genaue Angaben über den Unfall kann die Patientin nicht machen, obgleich sie nicht bewußtlos war. Ihre Augen waren so stark geschwollen, daß sie nichts sehen konnte. Augenzeugen berichteten, daß sie aus Nase, Mund und Ohr blutete. Nach anfänglicher Schmerzlosigkeit hatte sie später heftige Schmerzen in der Gegend der Jochbögen. Desgleichen verspürte sie beim Aufrichten Kopfschmerzen.

Befund: Die Augen sind völlig zugeschwollen. Beiderseits Hämatom der Lider. Die Nase ist völlig verunstaltet, plattgedrückt. Blutung aus beiden Nasenlöchern und Mund. Die Lippen sind geschwollen, die Frontzähne gelockert. Es besteht Kieferklemme. Hämatome an der rechten Wange, am Kinn, weniger stark links. Die Sprache ist sehr erschwert. Hautabschürfung an der Nasenwurzel links.

Röntgenbefund: Nasenbeinfraktur, Guérinscher Transversalbruch (Le Fort I) des Oberkiefers. Bruch des Stirnbeins im Bereich der Höhlen und im Bereich des Nasenbeins. Einbruch des oberen Orbitalrandes links, sowie der mittleren Orbitalbegrenzung mit Siebbeinzellen.

Behandlung: 5 ccm Urotropin intravenös. Bettruhe, flüssige Ernährung. Später Schienung des Kiefers und Aufrichtung der Nase. Analgetica.

Verlauf: Die Schmerzen lassen bald nach, die Sprache wird besser. An der Stelle der Hautabschürfung links oben an der Nase hat sich eine eiternde Wunde gebildet. Eine ähnliche eiternde Wundstelle befindet sich im rechten Nasenaugenwinkel. Beide Wunden heilen nach Inzision und darauffolgender Tamponade, sowie Heftpflasterverband bald vollständig. Nach Entfernung der Kieferschiene erweist sich die Fraktur als gut geheilt. Die Patientin wird daher nach stark zweimonatiger klinischer Behandlung gebessert entlassen. Das Ergebnis der Nasenbruchbehandlung ist einwandfrei.

XIII.

Vorgeschichte: Oskar Sch., 22 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 2302/1931), ist vom Fahrrad gestürzt und hat eine Verletzung an der Nase, sowie Hautabschürfungen über der Oberlippe, am Kinn und an der Hand davongetragen.

Befund: Patient ist mittelgroß, in gutem Ernährungszustand. Die Nase ist stark geschwollen, in der Mitte befindet sich eine tiefe Wunde. Die Nasenbeine sind sichtbar und zersplittert.

Röntgenbefund: Eine Querfraktur, etwa auf der halben Höhe der Nasenbeine, ein zweiter Querbruch, im unteren Teil der ossa nasalia genau in der Richtung des unteren Nasenbeinrandes verlaufend.

Behandlung: Die Bruchstücke werden eingerichtet (Dr. Hellner). Tetanus-Antitoxin. Verband.

Verlauf: Bei gutem Heilungsbestreben der Wunde erfolgt bereits nach einigen Tagen die Entlassung aus der Klinik.

XIV.

Willi K. (Es ist nur die Röntgenaufnahme vorhanden.)

Röntgenbefund (Röntgenbild-Nr. B. 14 773): Das Nasenbein zeigt einen Abbruch der Spitze, sowie einen länglichen Bruch einer Seite.

XV.

Günther Th. (Es steht nur die Röntgenaufnahme zur Verfügung.)

Röntgenbefund (Röntgenbild-Nr. B. 11 592): Fraktur der Nasenbeinspitze, ohne wesentliche Dislokation.

XVI.

Vorgeschichte: Heinrich H., 62 Jahre alt, Bauer (Krankenblatt-Nr. 833/1935). Patient wurde vom Pferde geschlagen und ins Gesicht getroffen. Er wurde nicht bewußtlos, hatte kein Erbrechen, wohl starke Blutung im Gesicht. Patient kommt aus ärztlicher und Krankenhaus-Behandlung, wo die primäre Wundversorgung vorgenommen worden war. Tetanus-Antitoxin.

Befund: Große Wunde, die vom linken Nasenflügel über den Nasenrücken bis zum rechten Augennasenwinkel verläuft. Im linken Nasenloch steckt ein kleiner Tampon. Links und rechts Brillenhämatom. Verlust des linken Auges, die frische Wundfläche ist durch einen Tampon verschlossen. Die ganze linke Wange ist geschwollen, die Nase verbogen. Das Naseninnere zeigt Veränderungen mit Behinderung der Nasenatmung im linken Nasenloch infolge des linksseitigen Nasenbeinbruches. Außer der Nasenbeinfraktur Oberkiefer- und Siebbeinbruch.

Röntgenbefund: Linker Oberkiefer und vordere Siebbeinwand von vorn eingedrückt, Nasenbeinbruch links.

Behandlung: Die Nasenwunde wird mit Drain und Tampon versehen. 10 ccm Urotropin intravenös.

Verlauf: Bei gutem Befinden des Patienten, ohne Fieber, und langsam aufhörender Sekretion aus der Wunde — täglich Verbandwechsel — wird schließlich der Drain entfernt und der Patient wieder nach dreiwöchigem Klinikaufenthalt in die Behandlung des Hausarztes entlassen.

XVII.

Vorgeschichte: Werner K., 28 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 1047/1935), erlitt einen Sturz mit seinem Motorrade. Er war nicht bewußtlos, hatte kein Erbrechen. Er blutete aus beiden Nasenlöchern.

Befund: Kräftiger Mann in gutem Allgemeinzustand. Das Gesicht ist geschwollen, besonders die rechte Seite. Kleine, stark blutende Wunde über der Nasenwurzel. Ziemlich viel Blut in beiden Nasenlöchern. Patient spuckt Blut vom Nasenrachenraum aus. Rechts „Brillenhämatom".

Röntgenbefund: Fraktur des Nasenbeins, Einbruch des Oberkiefers mit Rückverlagerung des Oberkieferkörpers. Durch den Boden der linken vorderen Schädelgrube verläuft eine Bruchlinie.

Diagnose: Oberkiefer- und Nasenbeinbruch, Schädelbasisfraktur.

Behandlung: Bettruhe, Mundspülen. Kieferdrahtschiene wird angelegt. Entfernung des geronnenen Blutes aus der Nase, Atmung wird wieder freier. Da keine Dislokation der Nasenfragmente vorhanden, ist eine Behandlung des Nasenbeinbruchs nicht nötig.

Verlauf: Nach dem Rückgang des Lidhämatoms ist das Allgemeinbefinden des Patienten gut. Die Oberkieferschiene wird nach etwa sechswöchigem Tragen entfernt und der Patient in ambulante Behandlung der Zahnklinik entlassen.

XVIII.

Vorgeschichte: Fritz P., 20 Jahre alt (Krankenblatt-Nr. 2117/1934), schlug bei einem Hechtsprung mit der Nase auf das Geländer eines Schwimmbeckens auf.

Befund: Kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Am Nasenrücken, etwa 5 cm von der Nasenwurzel entfernt, zeigt sich eine ungefähr 4 cm lange, stark blutende Quetschwunde, die den Knochen freilegt. Splitterbruch des Nasenbeins. An der Oberlippe links ist eine kleinere Wunde vorhanden. Das Nasenseptum ist stark nach links abgewichen, die Nasenatmung dadurch behindert. Patient klagt am Tage des Unfalls, an dem er in die Klinik eingeliefert wurde, über Schmerzen an der Nase und starke Kopfschmerzen.

Diagnose: Quetschwunde am Nasenrücken und Nasenbeinbruch.

Behandlung: Die Wunde wird gesäubert, das gebrochene Nasenbein gerade gerichtet (Oberarzt Dr. Hertel). Ein Drain wird eingelegt. Verband. Tetanus-Antitoxin-Injektion.

Verlauf: Bei erhöhter Temperatur ist das Befinden des Patienten zunächst schlecht. Es werden feuchte Umschläge gemacht, und schließlich wird die Naht gelöst. Dabei entleert sich gelbgrüner Eiter, man stößt mit der Sonde auf rauhen Knochen. Das Röntgenbild ergibt zu dieser Zeit — stark zwei Wochen nach der Einlieferung und Operation des Patienten — folgendes: Die Struktur des Nasenbeins ist völlig zerstört, es zeigen sich kleine Knochenstückchen. Der Befund weist auf Osteomyelitis hin.

Es wird täglich 2mal der Verband gewechselt und ein Tampon mit Dakin-Lösung eingelegt. Nach Höhensonnenbestrahlung und späterer Wundätzung bessert sich das Befinden zusehends, die Sekretion läßt mehr und mehr nach. Nachdem sich ein Sequester abgestoßen hat, macht die Heilung sehr gute Fortschritte, so daß der Patient nach sechswöchigem Klinikaufenthalt geheilt entlassen werden kann. Das kosmetische Ergebnis ist günstig.

Die vorstehend angeführten Fälle bestätigen in mancher Hinsicht das, was vorher über die Nasenbeinbrüche im allgemeinen gesagt wurde.

Schon das erste Beispiel zeigt die Gefährlichkeit der Hufschläge, auf die eingangs der Abhandlung hingewiesen wurde. Wenn dieser Fall zum Unterschied von den schweren Zertrümmerungsfrakturen, die in der Regel die Folge der Hufschläge sind, nur eine Luxation zwischen Nasenbein und Proc. front. des Oberkiefers aufweist, so spricht doch die hinzugetretene Infektion (Gesichtsphlegmone) für den ernsten Charakter auch dieser Nasenverletzung.

Beobachtung II erweist die Breechtigung der in den Ausführungen erhobenen Forderung nach schnellster Behandlung eines jeden Nasenbeinbruches. Hier ist die frühzeitige Reposition versäumt worden, sodaß eine starke Verunstaltung des Gesichts durch die falsche Verheilung der nicht geradegerichteten Fragmente die Folge war. Wie so oft, hinterließ auch bei dieser Patientin der Nasenbeinbruch die traumatische Sattelnase als bleibenden Schaden, dessen Beseitigung auch durch die plastische Operation nicht möglich war. Denn es kam, wie das bei der Knochenspanplastik der Nase nicht selten ist, zu einer Resorption des Tibiaspans mit nachfolgender Infektion und Spontanabstoßung.

Die Beispiele III, IV, VI, VIII, X und XIII zeigen Quer- und Schrägbrüche im unteren Nasenbeinabschnitt, wie sie als charakteristisch für mittelschwere Verletzungen der ossa nasalia beschrieben wurden, wobei Fall IV gleichzeitig noch den seltenen Längsbruch aufweist. Gleichfalls Längsfrakturen ergeben die Befunde der Krankenberichte V und XIV, während die Verletzung des Falles VII einen Querbruch im obersten Nasenbeinteil darstellt, der auch zu den Ausnahmen der Nasenbeinbrüche zu zählen ist.

Außer dem Längsbruch der Nase hat der Patient XIV auch noch einen Abbruch der Nasenbeinspitze erlitten, wie auch Fall XV einen Bruch der Spitze anzeigt. Diese beiden Beispiele unterstreichen im besonderen die Tatsache der leichten Verletzbarkeit des unteren Nasenbeinteils.

Die bisher angeführten Fälle, außer der Beobachtung II, wo die frühzeitige Behandlung versäumt wurde, bestätigen die verhältnismäßige Gutartigkeit der mittelschweren Nasenbeinbrüche und zeigen die schnelle Heilung dieser Frakturen, die meist keine, andernfalls nur geringfügige Folgen hinterließen. Schon die teils garnicht vorhandene, teils unwesentliche Dislokation der Bruchstücke ließ ja einen gelinden Verlauf der vorstehend besprochenen Krankenfälle erwarten.

Ein ernsteres Krankheitsbild weisen die Beobachtungen IX und XI auf. Beide Fälle stellen Splitterbrüche dar, bei denen die Gewalt in der

Gegend der Nasenwurzel auftraf. Die Art der Verletzung entspricht also durchaus dem Ort der Gewalteinwirkung, wie in der Abhandlung näher ausgeführt wurde. Ergibt nun der Befund der Beobachtung XI lediglich einen isolierten Bruch der Nasenbeine, so ist die Splitterfraktur im Nasenwurzel-Bereich bei dem Patienten IX mit Komplikationen vergesellschaftet, wie sie sich oftmals an dieser Verletzungsstelle einfinden. Während demnach bei dem ersten, gutartigen Splitterbruch dem natürlichen Einheilungsbestreben der Splitter Rechnung getragen wurde und darum die Knochenstückchen aufgerichtet wurden, sind bei der anderen, mit Komplikationen verbundenen Zertrümmerungsfraktur mehrere Knochenteilchen sofort entfernt worden, um der Forderung nach einem einwandfreien, übersichtlichen Wundgebiet zu entsprechen, das eine Infektion und eine ihr womöglich folgende Meningitis verhüten soll.

Bei Fall XII lag in der Hauptsache ein hochgradiger Oberkieferbruch und Bruch des Stirnbeins vor; im Vergleich zu ihnen war die Nasenbeinfraktur weniger ernster Natur. Abgesehen von diesen Brüchen, war das Krankheitsbild zum großen Teil von infizierten Weichteilwunden beherrscht, die die Heilung verzögerten. Hingegen wurde schon bald nach Aufrichtung der Nasenbeinfragmente ein einwandfreies Ergebnis hinsichtlich der Nasenstellung erzielt.

Der Patient XVI zeigt besonders deutlich die verheerende Wirkung eines Hufschlages auf das Gesichtsskelett. Hier ist der Bruch des Oberkiefers, Sieb- und Nasenbeins mit ernsten Komplikationen verbunden, die sogar zum Verlust eines Auges geführt haben, was vermutlich durch Knochensplitter verursacht wurde, die in den Augapfel eingedrungen sind. Von den Brüchen des Oberkiefers und Siebbeins abgesehen, ist neben der Augenverletzung noch eine andere, geringfügigere Komplikation erwähnenswert: die Behinderung der Nasenatmung, über die ja wiederholt ausgeführt wurde, daß sie häufig mit Nasenbeinverletzungen einhergeht bzw. ihnen folgt.

Auch der nächste Fall, Beobachtung XVII, bietet ein ernstes Krankheitsbild, in dem besonders die Einbeziehung der Schädelbasis in den Frakturbereich bemerkenswert ist. Wie hier, ist der Basisbruch ja des öfteren in Verbindung mit Nasenbeinfrakturen anzutreffen, wenn die Gewalt im Gebiet der Nasenwurzel angriff und der Schlag, Stoß, Fall von größerer Wucht war. Die Behandlung des Nasenbeinbruchs konnte hier eine lediglich konservative sein, da keine Verschiebung der Fragmente vorlag.

Aus dem Krankheitsverlauf des Berichtes Nr. XVIII ist der Splitterbruch im oberen Nasenbeinabschnitt, an dieser Stelle ja recht charakteristisch, deshalb besonderer Beachtung wert, weil er eine sehr störende Infektion nach sich zog. Die hinzugetretene Knochenmarkent-

zündung erklärt sich leicht durch die primär infizierte Quetschwunde, von der aus die Eitererreger unmittelbar in den darunterliegenden Knochen eindringen konnten. Aseptische Wundbehandlung und Höhensonnenbestrahlung mäßigten die Entzündung; doch erst die Abstoßung des Sequesters leitete den Heilungsprozeß wirkungsvoll ein und ermöglichte das erreichte günstige Ergebnis.

Diese Abhandlung dürfte gezeigt haben, daß die Brüche des Nasengerüstes meist nach vorgeschriebenen Formen sich abspielen, so daß ihnen hinsichtlich ihres Ursprungs und Verlaufs geradezu eine gewisse Systemhaftigkeit zukommt.

Auch ging aus diesen Ausführungen im besonderen hervor, daß die Brüche des Nasengerüstes fast ausschließlich durch direkte Gewalt zu geschehen pflegen, daß der untere Nasenbeinabschnitt als locus minoris resistentiae meist betroffen wird, und daß die Frakturen in der Regel Quer-, seltener Schrägbrüche darstellen. Desgleichen ergab sich, daß die Nasenbeinbrüche fast immer mit Brüchen, Luxationen oder Verbiegungen der Nasenscheidewand vergesellschaftet sind; bei leichteren Verletzungen pflegt das knorpelige, bei schweren auch das knöcherne Septum in Mitleidenschaft gezogen zu sein. Man sah weiter, daß je nach dem Ort der einwirkenden Gewalt einmal das Nasendach in Form einer Depressionsfraktur, das andere Mal die Seitenwände der Nase in Gestalt einer Seitwärtsverschiebung Verletzungen erleiden. Schließlich ließ sich eine gewisse Regelmäßigkeit in der Art der Begleiterscheinungen und Folgen der Nasenbeinbrüche feststellen. Es zeigte sich, daß fast ständig Nasenblutungen, Druckschmerz an der verletzten Stelle, Hämatome und Weichteilschwellungen, Atmungsbeschwerden und Beeinträchtigungen des Geruchsvermögens mit den Verletzungen des Nasengerüstes einhergehen bzw. ihnen folgen.

Quellenangabe.

Borchers, Eduard: Allgemeine und spezielle Chirurgie des Kopfes. Berlin, Julius Springer, 1926.

Bruns, Paul: Die Lehre von den Knochenbrüchen. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1886.

Denker, Alfred und Albrecht, Walter: Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege. Jena, Gustav Fischer, 1932.

Dubov, M.: Verletzungen der äußeren Nase. Sovet. Chir. 7, 670, 1934.

Fuchs, Val. H.: Nasal fractures and their treatment. New Orleans med. J. 81, 802, 1929. (Ref. Zentr. f. d. ges. Chir. 47, 689, 1929.)

Garrè, Küttner, Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie, Bd. I; Stuttgart, Ferdinand Enke, 1926.

Grauer, S.: Zur Darstellung des Nasenskelettes im Röntgenbild. Röntgen-Praxis, 5, 607, 1933.

Gurlt, E.: Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen, Bd. II; Hamm, G. Grote'sche Buchhandlung, 1864.

Hoffa, Albert: Lehrbuch der Frakturen und Luxationen. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1904.

Kleemann, Gerhard: Ueber Verletzungen des Nasengerüstes. In.-Diss. Würzburg 1922.

Köhler, Alban: Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde. Leipzig, Georg Thieme, 1931.

Körner, Otto: Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. München und Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922.

Matti, Hermann: Die Knochenbrüche und ihre Behandlung. Berlin, Julius Springer, 1922.

Meyer, Hermann: Röntgendiagnostik in der Chirurgie und ihren Grenzgebieten. Berlin, Julius Springer, 1927.

Seifert, Ernst: Lehrbuch der Chirurgie des Kopfes und Halses für Zahnärzte. München, J. F. Lehmann, 1931.

Seigall, Harry A. und Mancoll, Morris: Fractures of the nose involving the nasal bones. Med. J. a. Rec. 134, 328, 1931.

Stier, Ferdinand: Untersuchungen über die Verbiegungen der Nasenscheidewand. In.-Diss. Rostock 1895.

Toennes, Alfred: Ueber Nasenbeinfrakturen. In.-Diss. Würzburg 1921.

Waßmund, Martin: Frakturen und Luxationen des Gesichtsschädels. Berlin, Hermann Meußer, 1927.

Wullstein, L. und Küttner, H.: Lehrbuch der Chirurgie. Bd. I; Jena, Gustav Fischer, 1923.

Zuckerkandl, Otto: Chirurgische Operationslehre. München, J. F. Lehmann, 1924.

Lebenslauf.

Am 19. Oktober 1905 wurde ich in Duisburg-Hamborn geboren, besuchte dort das Städtische Reformrealgymnasium bis zur Obersekundareife. Nach siebenjähriger kaufmännischer Tätigkeit trat ich im Herbst 1930, nachdem ich mich mit Erfolg einer Aufnahmeprüfung unterzogen hatte, in die Unterprima der gleichen Anstalt ein und bestand Ostern 1932 die Reifeprüfung. Mai 1932 begann ich mein zahnärztliches Studium an der Universität Hamburg, studierte vom 2. Semester ab in Münster (Westf.) und legte dort nach 3 Semestern die zahnärztliche Vorprüfung, nach weiteren 4 Semestern das Staatsexamen ab.